Proline®

Instruction Manual
Bedienungsanleitung
Mode d’emploi
Manual Usaria
Instruzioni d’impiego

BIOHIT

BIOHIT Proline®

SOMMARIO

1. USI

Questo strumento dedicato alla manipolazioni di fluidi è stato costruito e concepito per essere utilizzato con i prodotti per IVD come accessorio oppure come uno strumento a sè stante per dignostica in vitro.

2. LA NUOVA PIPETTA BIOHIT PROLINE ELETTRONICA

La nuova pipetta Biohit Proline Elettronica è stata progettata per ottenere prestazione in termini di Precisione ed Accuratezza ai massimi livelli, per mezzo di uno strumento operativo ergonomico e di semplice uso per l'utente. Il sistema controllato da un microprocessore riduce la possibilità di errore umano e di contaminazione dello strumento controllando tutti i movimenti del pistone. In alcuni modelli è possibile montare dei filtri nel cono di ancoraggio per prevenire contaminazioni e danni.

I comandi alquanto leggeri ed ergonomici eliminano lo sforzo derivante dall'utilizzo manuale della pipetta e contribuiscono notevolmente a ridurre il rischio di danni causati dalle azioni ripetitive (RSI - Ripetitive Strain Injuries) che accadono frequentemente durante l'utilizzo manuale della pipetta. Tutte le pipette Biohit Proline Elettroniche funzionano sulla base del principio di spostamento dell'aria e richiedono l'uso di puntali usa-e-getta.

2.1. Pipette Biohit Proline Elettroniche Monocanali

Codice	Volume	Incrementi	Puntali
710520	0.2 - 10 µl	0.1 µl	10 µl
710010	5 - 100 µl	1 µl	300 µl,350 µl
710030	10 - 250 µl	5 µl	300 µl, 350 µl
710100	10 - 500 µl	5 µl	1000 µl
710020	50 - 1000 µl	10 µl	1000 µl
710040	50 - 1200 µl	5 µl	1200 µl
710500	100 - 5000µl	50 µl	5000 µl

2.2. Pipette Biohit Proline Elettroniche Multicanale

Codice	Volume	Incrementi	Puntali
710200	8-ch 0.2 - 10 µl	0.1 µl	10 µl
710210	8-ch 5 - 100 µl	1 µl	300 µl, 350 µl
710220	8-ch 25 - 250 µl	5 µl	350 µl
710800	8-ch 50 - 1200 µl	10 µl	1200 µl
710300	12-ch 0.2 - 10 µl	0.1 µl	10 µl
710310	12-ch 5 - 100 µl	1 µl	300 µl, 350 µl
710320	12-ch 25 - 250 µl	5 µl	350 µl
710810	12-ch 50 - 1200 µl	10 µl	1200 µl

2.3. Puntali Biohit

Con le Pipette Biohit Proline si consiglia l'utilizzo dei Puntali Originali Biohit. Questi Puntali monouso sono prodotti con polipropilene in colore naturale. Biohit offre inoltre una serie completa di puntali con filtro. I puntali standard Biohit sono disponibili in bulk, in sistemi di ricarica di minimo ingombro e in vassoi sterilizzabili in autoclave (121°C, 20 min., 1 atm.). Sono inoltre disponibili puntali pre-sterilizzati in vassoio. (Fig. 1).

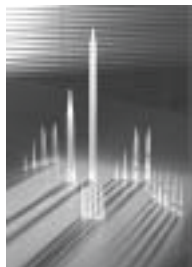



Fig. 1

Nota bene: non pipettare mai alcun liquido senza aver precedentemente inserito un puntale nelle pipetta.

3. DISIMBALLO & PREDISPOSIZIONE DELLA PIPETTA

L'imballo della pipetta Biohit Proline Elettronica contiene il seguente materiale:

- Pipetta
- Grasso
- Filtri e pinzette (solo per alcuni modelli, vedere a pag. 94)
- Istruzioni per l'uso
- Scheda di Riferimento Rapido
- Certificato di Prestazione in conformitá alle norme ISO 8655-6

Assicurarsi che tutti questi componenti siano compresi nell'imballo e che non siano stati danneggiati durante il trasporto.

Nota bene: La pipetta può essere caricata soltanto tramite gli appositi Stands di Ricarica Monoposto o Carosello forniti dalla Biohit (Fig. 2 e 3).

3.1. Stand di Ricarica Monoposto o Carosello Biohit Proline

Nr. Cat.	Prodotto
51000X 51160X	Stand di Ricarica Monoposto Biohit Proline Stand di Ricarica Carosello Biohit Proline

X: 1=Europa, 2=Stati Uniti, 3=Regno Unito, 4=Giappone

Fig. 2

Fig. 3

3.2. Caricamento della pipetta

Gli Stand Ricarica Monoposto o Carosello funzionano per mezzo di un sistema privo di contatti classici (spinotti e prese) e non soggetto a manutenzione. La pipetta è dotata di un interruttore di ACCENSIONE/ SPEGNIMENTO posizionato sulla parte superiore dell’impugnatura della pipetta stessa (Fig. 4). Questo interruttore evita che la batteria si scarichi durante lunghi periodi di stoccaggio.

Fig. 4

Fig. 5

1. Accendere la pipetta, (posizionare l’interruttore verso sinistra) (Fig. 4).
2. Posizionare la pipetta sul supporto di caricamento. La parte superiore della pipetta viene inserita precisamente nella testa del supporto odel carosello di caricamento. Le predisposizioni magnetiche del supporto fissano la pipetta nella posizione di caricamento appropriata (Fig. 5).
3. Se la pipetta è nuova o la batteria è scarica, mantenere la pipetta alloggiata nel supporto per 12 ore al fine di caricarla completamente prima di effettuarne l’utilizzo.
4. Il Display indica [E]. Premere due volte il tasto di AVVIO; a questo punto la pipetta è pronta per effettuare la pipettatura impostata per default a volume massimo, oppure è predisposta per effettuare modifiche di programma.

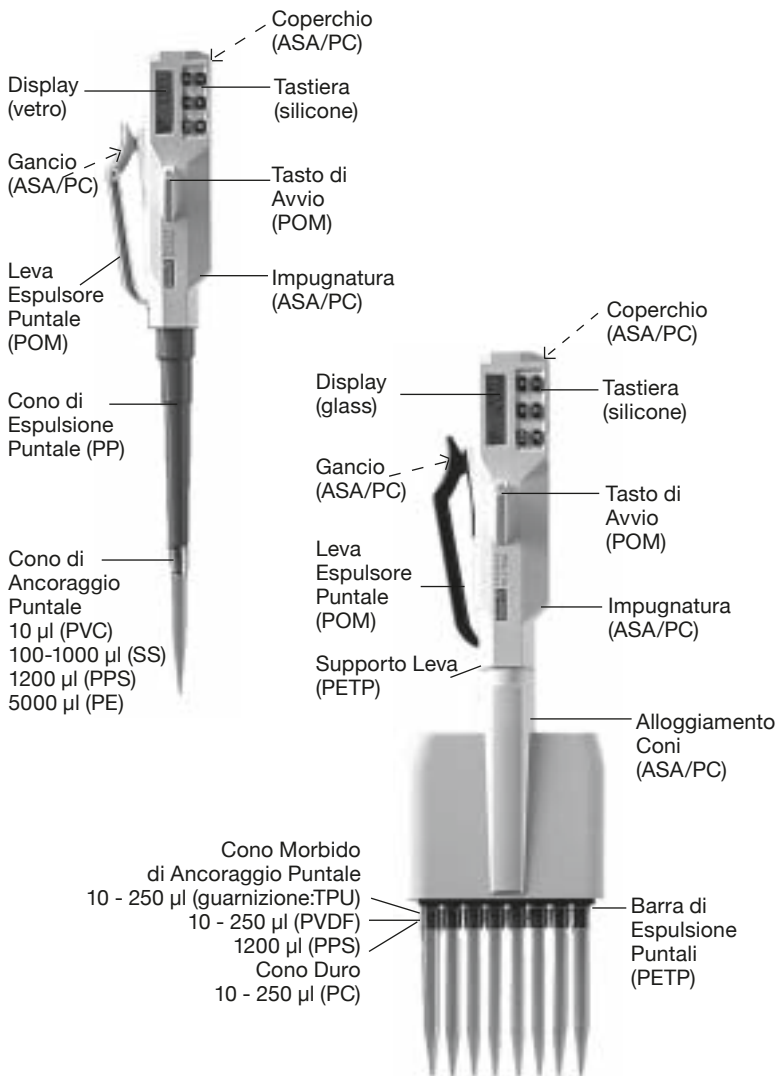
Nota bene: La pipetta viene caricata sia in posizione di ACCENSIONE sia in posizione di SPEGNIMENTO. Lasciare accesa la pipetta nel supporto di caricamento per mantenere le impostazioni selezionate dall’utente poichè, in caso di spegnimento, l’unita sarà ripristinata alle impostazioni di default.

Nota bene: Se la pipetta viene lasciata scarica in posizione di accensione per parecchi giorni, il visualizzatore non fornisce alcuna indicazione e la tastiera oppure il tasto di AVVIO non reagiscono, poichè il voltaggio della batteria è inferiore al livello operativo.

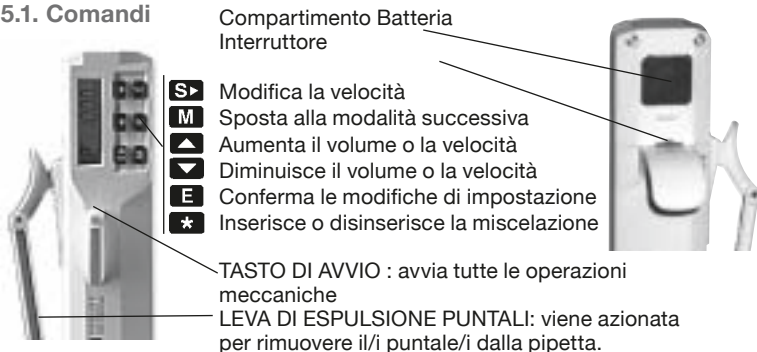
3.3. Norme in materia di elettricità

Batteria
- Batteria NiMH ricaricabile
- Tempo di carica: max 12 ore per batterie totalmente scariche

Adattatore AC
- Voltaggio di ingresso e spina principale in conformità alla normativa locale vigente
- Voltaggio di uscita 9 VDC

4. COMPONENTI DELLA PIPETTA

5. DESCRIZIONE DELLA PIPETTA

Il controllo e la programmazione della Pipetta Elettronica Biohit Proline sono effettuati utilizzando la tastiera e il Display come di seguito mostrati in dettaglio.

5.1. Comandi

5.2. Tasto di AVVIO

Questo tasto avvia le operazioni di aspirazione e di erogazione secondo la modalità operativa selezionata. È necessario soltanto effettuare una leggera pressione per attivare questo tasto. Se si mantiene premuto il tasto di AVVIO, il pistone si arresta nella posizione più bassa finchè non si rilascia il tasto. Questa caratteristica è applicabile a tutte le modalità operative, fatta eccezione per la erogazione multipla (d).

5.3. Simboli di Direzione

Questi simboli indicano la direzione nella quale il pistone si sposta in seguito a pressione sul tasto di AVVIO. La piccola FRECCIA VERSO DESTRA posta sul display significa che la funzione successiva corrisponde all’aspirazione del liquido. La piccola FRECCIA VERSO SINISTRA indica, a sua volta, la funzione di erogazione in conformità alla modalità operativa selezionata.

5.4. Visualizzatore

La parte sinistra del Display indica lo stato operativo. Riporta i parametri e le funzioni da impostare, il numero di erogazioni ancora disponibili.
La parte destra del display visualizza i diversi volumi selezionati in relazione alla modalità impostata.

5.5. Puntali Ancoraggio ed Espulsione

Fig. 6

Si consiglia di utilizzare puntali originali unitamente alle Pipette Biohit Proline. Prima di inserire un nuovo puntale, verificare che il cono di ancoraggio della pipetta sia pulito. Ancorare il puntale nel cono in modo saldo assicurando una tenuta ermetica garantita dalla formazione di un anello di tenuta virtuale, visibile nel punto di maggior contatto tra il cono e il puntale (Fig. 6).

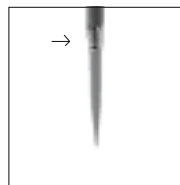
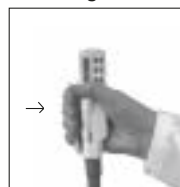
Fig. 7

Le Pipette Elettroniche Biohit Proline sono progettate per un semplice ancoraggio ed espulsione dei puntali. Per espellere il puntale porre semplicemente l'estremita inferiore della pipetta al di sopra di un contenitore di raccolta e azionare la leva dell'espulsore (Fig. 7).

5.6. Filtri Accessori

Fig. 8

I nuovi coni di ancoraggio delle Pipette Biohit Proline Electronic consentono l'utilizzo di un filtro accessorio rimovibile. Il filtro impedisce che liquidi e vapori entrino in contatto con la pipetta. Il filtro non interferisce con la taratura della pipetta. Le pinzette rimuovi filtro Biohit devono essere usate per evitare di toccare con le dita i filtri contaminanti e sporchi. (Fig. 8.)

Codice	Canali	Volume	Filtri Standard	Filtri Plus
710520	1-ch	0.2 -10 µl	N/D	N/D
710010	1-ch	5 - 100 µl	N/D	N/D
710030	1-ch	10 - 250 µl	N/D	N/D
710100	1-ch	10 - 500 µl	721006	721016
710020	1-ch	50 - 1000 µl	721006	721016
710040	1-ch	50 - 1200 µl	721006	721016
710500	1-ch	100 - 5000µl	721006	721016
710200	8-ch	0.2 - 10 µl	N/D	N/D
710210	8-ch	5 - 100 µl	721014	N/D
710220	8-ch	25 - 250 µl	721014	N/D
710800	8-ch	50 - 1200 µl	721006	720016
710300	12-ch	0.2 - 10 µl	N/D	N/D
710310	12-ch	5 - 100 µl	721014	N/D
710320	12-ch	25 - 250 µl	721014	N/D
710810	12-ch	50 - 1200 µl	721006	721016

N/A =
non disponibile

6. PROGRAMMAZIONE DELLA PIPETTA

La programmazione viene effettuata utilizzando la tastiera a sei tasti ed il display a cristalli liquidi. Esistono da quattro ai sei diverse modalità operative in grado di offrire funzioni speciali e di variare le velocità per ogni selezione.

6.1. Selezione Modalità e Richiamo Modalità

1. Premere ripetutamente M per visualizzare le modalita disponibili.
2. Premere E quando viene visualizzata la modalità prescelta. La pipetta è pronta per l'utilizzo nella modalità selezionata.

Nota bene: La modalità può essere attivata soltanto quando il pistone si trova in posizione di riposo (l'indicatore della freccia a destra è acceso), non mentre sta effettuando operazioni di aspirazione o di erogazione.

6.2. Velocità di esecuzione

(tutti i modelli)

1. Premere S▸ per visualizzare la velocità di aspirazione corrente.
2. Premere ▲ oppure ▼ finchè la velocità di aspirazione desiderata viene visualizzata (”5” Veloce e ”1” Lento).
3. Premere E per confermare la velocità selezionata. Il visualizzatore indica la velocità di erogazione corrente.
4. Premere ▲ oppure ▼ finchè la velocità di erogazione desiderata viene visualizzata (”5” Veloce e ”1” Lento).
5. Premere E per confermare la velocità selezionata.

Nota bene: La velocità non può essere modificata durante i cicli di aspirazione o di erogazione.

Nota bene: La velocità di default corrisponde a 3 per tutte le impostazioni di velocità.

6.3. Modalità Pipettaggio (P)

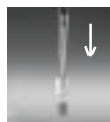
(Tutti i modelli)

La modalità (P) esegue il pipettaggio con svuotamento del puntale.

1. Premere M per visualizzare P.
2. Premere E per confermare il cambio di modalità.
3. Selezionare il volume di liquido da pipettare utilizzando ▲ per aumentarlo e ▼ per diminuirlo.

Nota bene: Quando le frecce o vengono tenute premute, la visualizzazione del volume inizia a scorrere più velocemente.

Step 5.

4. Premere per confermare la selezione.
5. Posizionare il puntale per aspirare e premere il tasto di AVVIO.
6. Posizionare il puntale per erogare e premere il tasto di AVVIO. Il puntale si svuota automaticamente

Step 6.

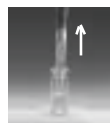
6.4. Modalitá Pipettaggio Inverso (rP)

(tutti i modelli, eccetto 710040, 710500, 710800 e 710810)

Con la modalità (rP) viene aspirato un volume di liquido in eccesso. Nella fase di erogazione tale eccesso resta come residuo di scarto nel puntale.

Step 5.

Step 6.

1. Premere finché viene visualizzato .
2. Premere per confermare il cambio di modalità.
3. Utilizzare e per selezionare il volume.
4. Premere per confermare la selezione.
5. Posizionare il puntale per aspirare e premere il tasto di AVVIO.
6. Posizionare il puntale per erogare e premere il tasto di AVVIO.
7. Posizionare il puntale per scaricare il liquido in eccesso. Premere due volte il tasto di AVVIO.

Nota bene: Nel caso si voglia continuare la dispensazione senza svuotare il puntale, mantenere premuto il Tasto di AVVIO al termine della prima erogazione, attendere il cambio di direzione della freccia, dopo di che aspirare il nuovo liquido.

Step 7.

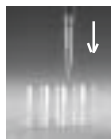
6.5. Modalità Erogazione Multipla (d)

(tutti i modelli)

La modalità (d) consente la dispensazione multipla di aliquote selezionate dall'utilizzatore. Viene aspirato un multiplo di volume dell'aliquota selezionata e un eccesso di scarto che garantisce l' uniformità per ogni erogazione.

1. Premere per visualizzare .
2. Premere per confermare il cambio di modalità.
3. Utilizzare o per visualizzare il volume per aliquota da erogare.

4. Premere E per confermare la selezione.
5. Azionare ▲ o ▼ per visualizzare il numero di aliquote da erogare.
6. Premere E per confermare la selezione.
7. Posizionare il puntale per l'aspirazione e attivare il tasto di AVVIO. Sul display apparirà il segno * la FRECCIA SINISTRA, premere il tasto AVVIO per il ripristino dell'erogazione.
8. Posizionare il puntale per scaricare il liquido in eccesso, azionare il tasto AVVIO.
9. Posizionare il puntale per effettuare la prima erogazione e premere il tasto AVVIO. Ripetere l'operazione fino al termine del ciclo.
10. Terminato il ciclo, posizionare il puntale e premere due volte il tasto AVVIO per svuotare il puntale del liquido in eccesso.

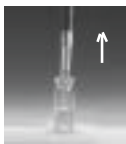
Nota bene: Con tutti i modelli (ad eccezione del 710500) è possibile continuare ad aspirare e dispensare lo stesso volume senza previo svuotamento del puntale. Mantenere premuto il tasto AVVIO, attendere il cambio direzione della FRECCIA. Mantenendo premuto il tasto, posizionare il puntale sul liquido che verrà aspirato al rilascio del tasto di AVVIO.

Step 7. Step 8. Step 9. Step 10.

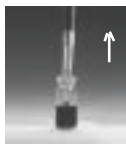
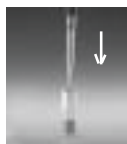
6.6. Modalità Diluizione (dd)

(tutti i modelli, eccetto 710800 e 710810)

Il diluente e il campione vengono aspirati nello stesso puntale, separati da una bolla d'aria e simultaneamente erogati e miscelati nella provetta di raccolta. La bolla d'aria ha lo scopo di impedire la contaminazione del secondo liquido aspirato, senza pregiudicare la miscelazione successiva.

1. Premere M per visualizzare dd.
2. Confermare il cambio di modalità premendo E.
3. Selezionare il volume di diluente (volume 1) utilizzando ▲ e ▼.
4. Confermare premendo .
5. Azionare ▲ o ▼ per selezionare il volume del campione (volume 2).
6. Premere E per confermare la selezione.
7. Posizionare il puntale per aspirare il diluente (volume 1) poi azionare il tasto di AVVIO.

8. Con il puntale non immerso in alcun liquido azionare il tasto AVVIO per l'aspirazione di un volume di aria.
9. Posizionare il puntale per aspirare il campione da diluire (volume 2) quindi premere il tasto di AVVIO
10. Predisporsi per l'erogazione finale quindi premere il tasto di AVVIO.

Step 7.

Step 8.

Step 9.

Step 10.

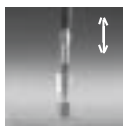
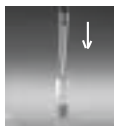
6.7. Modalità di Miscelazione (*)
(Tutti i modelli)

La miscelazione avviene nella provetta di raccolta per spostamento automatico del pistone dal basso verso l'alto e viceversa. Il tempo di miscelazione si regola con il tasto AVVIO.

1. Utilizzare M per selezionare P oppure dd sul visualizzatore.
2. Premere * per inserire la miscelazione. Sul display apparirà dd * oppure P*. Attenzione, il Tasto * attiva o disattiva la funzione di miscelazione.
3. Confermare il cambio di modalità premendo il tasto E.

Per Pipettare:
1. Premere ▲ per aumentare il volume e ▼ per diminuirlo.
2. Premere E per confermare la selezione.
3. Predisporre il puntale per l'aspirazione quindi azionare il tasto AVVIO.
4. Predisporsi per l'erogazione quindi azionare il tasto AVVIO.

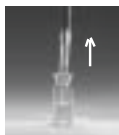
Per Diluire:
1. Selezionare il volume di diluente (volume 1) utilizzando ▲ e ▼.
2. Confermare la selezione premendo E.
3. Premere ▲ o ▼ per selezionare il volume del campione (volume 2).
4. Predisporre il puntale per l'aspirazione del diluente (volume 1) quindi premere il tasto AVVIO.
5. Mantenendo il puntale al di fuori del liquid , premere ancora AVVIO per aspirare un volume di aria.
6. Predisporsi per aspirare il campione (volume 2) quindi premere AVVIO.
7. Infine posizionare il puntale per l'erogazione e azionare AVVIO.

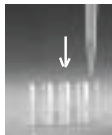
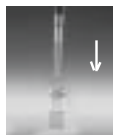
Per Miscelare:
1. Al termine dell'erogazione sia in Modalità (P*) che in Modalità (dd*) azionare AVVIO mantenendolo premuto : la Miscelazione si attiva automaticamente.
2. La Miscelazione termina quando viene rilasciato il tasto AVVIO. Per svuotare il puntale premere due Volte AVVIO.

Step 1.

Step 2.

Nota bene: la miscelazione viene effettuata utilizzando circa il 70% del volume totale.

6.8. Modalità Erogazione a Sequenza (sd)
(modelli 710040, 710500, 710800 e 710810 soltanto)

Con questa funzione è possibile attivare sequenze di erogazione a volumi differenti in qualsiasi Ordine desiderato.

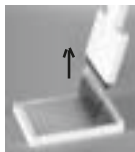
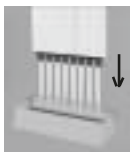
1. Premere [M] per visualizzare Sd.
2. Confermare il cambio di modalità premendo [E].
3. Selezionare il volume della prima erogazione con [▲] o [▼] .
4. Premere [E] per confermare il volume di erogazione.
5. Per selezionare i successivi volumi di erogazione (fino a 12), utilizzare i tasti [▲] e [▼], ricordando sempre di confermare ogni selezione premendo il tasto [E].
6. Premere [*] per confermare la sequenza di erogazioni.
7. Posizionare il puntale per l'aspirazione del volume necessario e poi azionare AVVIO.
8. Scartare l'eccesso di liquido premendo ancora AVVIO.
9. Posizionare il puntale per l'erogazione della prima aliquota quindi azionare AVVIO. Ripetere questa operazione fino al completamento del ciclo.
10. Per scartare ogni residuo di liquido premere due volte AVVIO.

Step 7.

Step 8.

Step 9.

Step 10.

6.9. Modalità Aspirazione Multipla (SA)

(Soltanto per il modello 710040, 710800 e 710810)

Con questa funzione è possibile effettuare aspirazioni di liquidi a volume programmato in modo continuativo. L'uso di questa modalità è particolarmente utile per lo svuotamento dei pozzetti delle micropiastre o per altre applicazioni specifiche.

1. Impostare sul display la modalità SA con il tasto M.
2. Confermare il cambio di modalità premendo E.
3. Selezionare il volume di aspirazione multipla desiderato utilizzando ▲ e ▼.
4. Confermare la selezione premendo E .
5. Premere ▲ e ▼ per selezionare il numero di aspirazioni desiderate.
6. Confermare la selezione premendo E .
7. Posizionare il puntale per aspirare il 1° volume, poi premere AVVIO. Ripetere questa sequenza fino al termine del ciclo. Sul display appare il volume totale.
8. Posizionare il puntale per lo svuotamento dal liquido aspirato, azionare AVVIO.

Step 7.

Step 8.

Nota bene: si può interrompere l'aspirazione con il tasto (E). Sul display apparirà una FRECCIA e una E. Con AVVIO si svuota il puntale.

7. AVVERTENZE PER LA PIPETTATURA

Grazie all'utilizzo di modalità operative differenti e di numerose funzioni speciali, è possibile effettuare molteplici procedure di pipettatura di liquidi differenti. Con le modalità (P e dd) si può avere lo svuotamento del puntale a fine erogazione, non previsto nelle altre modalità, con le quali un eccesso di lquido rimane nel puntale. Seguire le avvertenze qui di seguito indicate per un ottimale risultato di pipettaggio liquidi.

7.1. Erogazione con Svuotamento del Puntale

La modalità (P) e (dd) effettuano automaticamente lo svuotamento del puntale a fine erogazione con concomitante ritorno in ”posizione di riposo” del pistone. Per evitare che questo provochi una accidentale risucchio del liquido nel puntale, si consiglia di effettuare l’erogazione mantenendo il puntale non immerso nel liquido.

Mantenendo premuto il tasto AVVIO durante l’erogazione, il pistone si ferma al fine corsa. Ciò consente di posizionare l’estremità del puntale contro la parete della provetta , al termine della erogazione il puntale può essere distaccato da tale parete e il tasto di AVVIO rilasciato.

7.2. Erogazione Senza Svuotamento del Puntale

Nelle modalità (rP) e (d) la pipetta non esegue la procedura di svuotamento automatico del puntale a fine erogazione. Pertanto si consiglia con queste modalità di eseguire sempre l’erogazione con la parte terminale del puntale appoggiata alle pareti del contenitore di raccolta. La Modalità (rP) è particolarmente consigliata per pipettare piccoli volumi, liquidi particolarmente viscosi o in caso di liquidi soggetti a emulsioni.

7.3. Altre Avvertenze

- In fase di aspirazione mantenere la pipetta in posizione verticale e immergere il puntale nel liquido per pochissimi millimetri di profondità.
- Risciacquare preventivamente il puntale prima di aspirare il liquido, riempiendolo e svuotandolo da tre a cinque volte. Ciò è importante soprattutto durante il pipettaggio di liquidi caratterizzati da una viscosità e densità superiore a quella dell’acqua o liquidi con un’elevata tensione di vapore (ad es. etanolo).
- Accertarsi che il liquido, il puntale e la pipetta siano tutti a temperatura ambiente.
- Evitare di inquinare il cono di ancoraggio adagiando la pipetta sul piano di lavoro.
- Durante i periodi di non utilizzo, riporre la pipetta sullo stand di ricarica monoposto o carosello.
- In fase di riassemblaggio fare attenzione a non urtare il cono di ancoraggio, si potrebbero danneggiare dei componenti interni
- Non far cadere a terra la pipetta, gli stands di ricarica e l’adattatore AC poiche l’urto eccessivo può causare danni inrreparabili.
- Evitare l’esposizione della pipetta e accessori a elevati sbalzi di temperatura, all’umidità e alla polvere (temperatura di esercizio compresa tra 15°C e 40°C).

- Evitare un uso inadeguato della tastiera, è sufficiente una moderata pressione sui tasti per il suo utilizzo.
- Con il liquido nel puntale non appoggiare mai la pipetta su di un lato, il liquido potrebbe penetrare all'interno e danneggiare la componentistica.
- Pipettare sempre con l'estremità del puntale appoggiata sulla parete interna della provetta. Sollevare la pipetta facendo fuoriuscire il puntale scivolandolo sulla parete interna della provetta.
- Ricordarsi di cambiare il filtro regolarmente (ogni 50 - 250 pipettate).

8. STOCCAGGIO

In caso di prolungati periodi di non utilizzo si consiglia di posizionare la pipetta accesa, sugli appositi stand di ricarica monoposto o carosello.

9. TARATURA

La calibrazione delle Pipette Elettroniche Biohit Proline viene effettuata in fabbrica e certificata a 22 °C , utilizzando acqua distillata in conformità alle norme ISO 8655. Le prestazioni e specifiche tecniche delle Pipette sono garantite soltanto con l'uso di puntali originali Biohit Proline.

Nota bene: Biohit offre un servizio completo ed accreditato per la calibrazione. Contatta il rappresentate Biohit della tua zona.

La lunghezza della corsa del pistone è controllata elettronicamente e la pipetta non necessita normalmente della ricalibrazione. Comunque, tutti i modelli (ad eccezionedel 710500) possono essere ricalibrati in modalità P per un volume selezionato (un punto di calibrazione) di volta in volta, come segue.

1. Premere M per visualizzare P.
2. Confermare il cambio di modalità premendo E.
3. Selezionare il volume con cui effettuare la calibrazione utilizzando ▲ per aumentarlo e ▼ per diminuirlo.
4. Premere E per confermare la selezione.
5. Premere contemporaneamente E e ▲ per visualizzare il volume che si desidera programmare.

Nota bene: in caso di pressione di entrambi i tasti, il display indica soltanto il segno di µl. Al momento del rilascio dei tasti, quest'ultimo visualizzerà il volume impostato.

6. Utilizzare ▲▼ per aumentare o diminuire il volume, in base al valore di ogni incremeto (ad esempio per un volume di 1000 µl programmare la capacità della pipetta a 1010 µl oppure 990 µl).

7. Premere **E** per confermare la selezione.
8. Il display visualizzerà PC e il valore del volume originale (che ora sarà impostato per l'erogazione del nuovo volume).
9. Avviare il processo di pipettatura.

Nota bene: la modifica del volume o della modalità causa il ripristino della taratura alle impostazioni di default!

9.1. Test di Prestazione

È consigliabile verificare la prestazione delle pipette Biohit regolarmente (per es. ogni 3 mesi) e dopo ogni intervento interno di manutenzione. Gli utenti dovrebbero comunque stabilire una procedura di controllo regolare per le loro pipette che riguardi il grado di precisione dell'applicazione, la frequenza di utilizzo, il numero di operatori che utilizzano la pipetta, la natura del liquido dispensato e il numero massimo di errori ammissibili. (ISO 8655-1)

La prova di prestazione dovrebbe avere luogo in un locale non esposto alle correnti d'aria, a una temperatura di 15 – 30 °C, con una tolleranza costante di +/- 0.5 °C e in presenza di un'umidità superiore al 50%. Lasciare la pipetta, i puntale e l'acqua nel locale di prova per un intervallo di tempo sufficientemente affinchè le loro condizioni si uniformino a quelle del locale (almeno 2 ore). Utilizzare acqua distillata o deionizzata (grado 3). (ISO 8655-6)

1. Montare accuratamente il puntale sul cono corrispondente.
2. Riempire il puntale con l'acqua di prova e svuotarlo. Ripetere l'operazione per cinque volte in modo tale da equilibrare l'umidità nel cuscino d'aria.
3. Sostituire il puntale. Inumidire preventivamente il puntale riempiendolo con l'acqua di prova e svuotandolo una sola volta.
4. Aspirare l'acqua di prova, immergendo il puntale solo 2-3 mm al di sotto della superficie dell'acqua. Tenere la pipetta in posizione verticale. Estrarre la pipetta verticalmente e accostare il puntale alla parete laterale del contenitore dell'acqua di prova.
5. Pipettare l'acqua nel recipiente di pesatura, accostando il puntale alla parete interna del recipiente, appena al di sopra della superficie del liquido con un'inclinazione di 30° - 45°. Estrarre la pipetta, trascinando il puntale per 8-10 mm lungo la parete interna del recipiente di pesatura. Leggere il peso in mg.
6. Ripetere il ciclo di prova fino a registrare 10 misurazioni.
7. Convertire le masse registrate in volume moltiplicando la massa per il fattore di correzione Z (a 22°C, 101.3 kPa: Z = 1.0033).

Nota bene: Gli utenti dovrebbero stabilire gli errori massimi ammissibili sullabase dell'ambito di utilizzo nonché dei requisiti di precisione imposti alla pipetta(ISO 8655-1). Questo metodo è basato sulle norme ISO 8655.

10. MANUTENZIONE

Le Pipette Elettroniche Biohit Proline richiedono una regolare pulizia per assicurare un funzionamento ottimale privo di malfunzionamenti. Per pulire e decontaminare le pipette spruzzare gentilmente la parte esterna della pipetta con Biohit Proline Biocontrol (codice 724004, 5l) o con etanolo. Asciugare con fazzoletto morbido. Cambiare il filtro del cono di ancoraggio regolarmente. NON AUTOCLAVARE LE PIPETTE.

Nota bene: spegnere sempre la pipetta prima di qualsiasi manutenzione.

10.1. Pulizia del cono di ancorraggio

1. Rimuovere il collare di espulsione ruotandolo leggermente (Fig.9). Rimuovere il filtro se presente.
2. Utilizzare un panno morbido di imbevuto di Biohit Proline Biocontrol o etanolo per disinfettare il cono di ancoraggio.
3. Svitare, girando in senso orario il cono di ancoraggio, rimuoverlo con la conseguente esposizione del pistone (Fig. 10). Se il pistone risultare incollato al cono di ancoraggio; rimuoverlo con un paio di pinzette.
4. Per evitare di danneggiare la superficie delpistone, utilizzare un tessuto morbido di imbevuto di Biohit Proline Biocontrol o etanolo in fase di pulizia. Lasciare asciugare i componenti in maniera adeguata.
5. Ingrassare leggermente il pistone con il grasso fornito insieme alla pipetta. Non utilizzare nessun altro grasso. Verificare che sulla superficie del pistone non vi siano peli o particelle. Evitare di Ingrassare eccessivamente, specialmente il pistone.

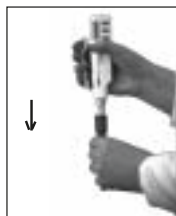



Fig. 9

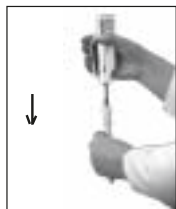



Fig. 10

Nota bene: Per una completa decontaminazione riporre il cono di ancoraggio, il cono dell' espulsore, il pistone, l' O-ring, e la molla in un beaker contenente il Biohit Proline Biocontrol e lasciare in imersione per lameno 30 i minuti. Risciacquare le componenti con acqua distillata asciugare preferibilmente con aria calda.

6. Riassemblare la pipetta riavvitando il pistone e riposizionare il collare di espulsione innestandolo nell'attacco del corpo pipetta. Inserire il filtro nel cono di ancoraggio se previsto.
7. Testare la pipetta per verificarne la prestazione (cfr. 8.1).

Nota bene : controllare le prestazione della tua Pipetta Elettronica Biohit Proline (rif. 8.1) con regolarità trimestrale, ed ogni qual volta si siano effettuate sostituzioni di componenti o normale manutenzione.

10.2. Sostituzione della batteria

Se la batteria risulta non carica a sufficienza, è necessario sostituirla come di seguito indicato:

1. Spegnere l'unità.
2. Rimuovere le due viti superiori della pipetta ed il coperchio della batteria.
3. Rimuovere attentamente la batteria sollevandola direttamente verso l'esterno.
4. Installare la nuova batteria premendo l'estremità positiva (+) contro la molla di contatto sul fondo del portabatterie. Posizionare attentamente l'estremità negativa (-).
5. Riposizionare il coperchio e le viti. Non serrare eccessivamente le viti.
6. Provvedere allo smaltimento della batteria.

Fig. 11

Fig. 12

11. RISOLUZIONE AVARIE

Le pipette Biohit Proline sono dotate di un programma di monitoraggio integrato per controllare la prestazioni di ogni azione del processo di pipettaggio. Se sul display appare il messaggio di errore Er1, ciò significa che la pipetta non è stata in grado di eseguire l'operazione in modo adeguato. Nel caso in cui il messaggio di errore venga visualizzato, si è pregati di eseguire quanto di seguito specificato:

Nota bene: Dato che questa procedura provoca lo svuotamento della punta, si consiglia di rimuoverla prima di ripristinare la pipetta.

1. Posizionare la pipetta nel supporto di caricamento per 15 minuti.
2. Azzerare il messaggio di errore dal display premendo il tasto E.
3. Premere il tasto di AVVIO, il quale disporrà la pipetta in posizione di riposo.

- Situazioni occasionali derivanti da Er1 possono essere causate da prese disattivate o in caso di condizione di spegnimento della pipetta durante il caricamento.
- La comparsa ripetuta del messaggio Er1 è causata da un errore interno che indica l’impossibilità di portare a termine l’esecuzione della pipettatura. La pipetta necessita quindi di essere restituita al rappresentante Biohit locale per la riparazione.

Problema	Causa probabile	Soluzione
Residui di liquido rimasti nella punta	Punta non adatta	Utilizzare punte originali
Perdita o volume pipettato troppo piccolo	Bagnatura non uniforme della plastica	Inserire una nuova punta
	Punta non correttamente inserita	Fissarla in modo saldo
	Punta non idonea	Utilizzare punte originali
	Particelle estranee tra la punta ed il cono	Pulire il cono punta, inserire la nuova punta
	Strumento contaminato	Pulire ed ingrassare il pistone ed il cono punta
	Quantità insufficiente di grasso sul pistone e l'anello a O	Ingrassare adeguatamente
	Strumento danneggiato	Inviare al Servizio
Assistenza Pipetta bloccata - volume aspirato troppo piccolo	Il liquido è penetrato nel cono punta e si è asciugato	Pulire ed ingrassare il pistone ed il cono punta
L'espulsore è intasato o si muove in modo irregolare	Punta contaminata	Rimuovere il collare di espulsione, pulire con Proline Biocontrol o etanolo
Messaggi di errore continui	Strumento danneggiato	Inviare al Servizio Assistenza

12. INFORMAZIONI SULLA GARANZIA

Le Pipette Elettroniche Biohit Proline sono garantite per due anni (eccetto la batteria) contro difetti di materiale e di qualità di esecuzione. Nel caso dovesse accadere un guasto di funzionamento in un qualsiasi periodo di tempo, si è pregati di contattare immediatamente il rappresentante locale.

LA GARANZIA TUTTAVIA SARÀ RITENUTA NULLA NEL CASO IN CUI SI ACCERTI CHE IL GUASTO È DA RICONDURSI A: USO INACCURATO O IMPROPRIO, MANUTENZIONE NON AUTORIZZATA O NEGLIGENZA NELL'ESECUZIONE DELLA MANUTENZIONE, DANNO ACCIDENTALE, CONSERVAZIONE A MAGAZZINO IMPROPRIA, UTILIZZO DEI PRODOTTI PER OPERAZIONI CHE ESULANO DALLE LIMITAZIONI SPECIFICATE O DAL CAMPO DELLE SPECIFICHE, CHE CONTRAVVENGONO ALLE ISTRUZIONI FORNITE IN QUESTO MANUALE O PREVEDONO L'IMPIEGO DI PUNTALI NON ORIGINALI.

Ogni Pipette Elettronica Biohit Proline viene testata dal produttore primadi essere fornita al cliente. La Procedura di Assicurazione Qualità forniscela garanzia che la Pipetta Elettronica Biohit Proline appena acquistata èpronta per l'uso.Tutte le Pipette Elettroniche Biohit Proline ed i relativi supporti dicaricamento sono marcati CE, nonchè adempiono ai requisiti degli standard EN 55014, 1993/EN 55104, 1995/ISO 13485:2003 e IVD Direttiva (98/79/CE).

13. INSTRUZIONI PER IL RICICLAGGIO

In accordo con le Direttive Europee, WEEE (2002/96EC) sui rifiuti e la riduzione delle sostanze perisoloce nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, questo dispositivo non deve essere riciclato come rifiuto comune. Al contrario questo dispositivo deve essere smaltito separatamente secondo le normative locali in materia di riciclaggio. Il simbolo del bidone dei rifiuti con la croce sopra indica che il prodotto é stato immesso sul mercato europeo dopo il 13 Agosto 2005.

SPECIFICATIONS

Note: The manufacturer's specifications below should be used asguidelines when establishing your own performance specifications inaccordance with ISO 8655.

Cat. No.	Ch	Volume Range	Test Volume	Inaccuracy	Imprecision	Number of Dispensings
710520	1-ch	0.2-10 µl	10 µl 5 µl 1 µl 0.2 µl	0.90% 1.00% 2.50% 12.00%	0.50% 0.80% 1.80% 10.00%	2-50
710010	1-ch	5-100 µl	100 µl 50 µl 10 µl 5 µl	0.40% 0.70% 2.00% 2.50%	0.15% 0.30% 1.00% 1.80%	2-20
710030	1-ch	10-250 µl	250 µl 125 µl 25 µl 10 µl	0.40% 0.60% 2.00% 2.00%	0.15% 0.20% 1.00% 1.00%	2-25
710100	1-ch	10-500 µl	500 µl 250 µl 50 µl 10 µl	0.40% 0.70% 1.50% 9.00%	0.15% 0.20% 0.80% 2.00%	2-25
710020	1-ch	50-1000 µl	1000 µl 500 µl 100 µl 50 µl	0.60% 0.80% 2.00% 2.00%	0.15% 0.20% 0.60% 1.00%	2-20
710040	1-ch	50-1200 µl	1200 µl 600 µl 100 µl 50 µl	0.40% 0.70% 2.00% 2.00%	0.15% 0.20% 0.60% 1.00%	1-24
710500	1-ch	100-5000 µl	5000 µl 2500 µl 500 µl	0.50% 0.80% 0.80%	0.15% 0.25% 0.60%	1-48

Cat. No.	Ch	Volume Range	Test Volume	Inaccuracy	Imprecision	Number of Dispensings
710200	8-ch	0.2-10 µl	10 µl	0.90%	0.50%	2-50
			5 µl	1.50%	0.80%	
			1 µl	4.00%	4.00%	
710210	8-ch	5-100 µl	100 µl	0.50%	0.20%	2.20
			50 µl	0.70%	0.30%	
			10 µl	2.50%	1.50%	
			5 µl	4.00%	2.50%	
710220	8-ch	25-250 µl	250 µl	0.40%	0.15%	2-10
			125 µl	0.60%	0.20%	
			25 µl	1.50%	1.00%	
710800	8-ch	50-1200 µl	1200 µl	0.50%	0.15%	1-24
			600 µl	1.00%	0.20%	
			120 µl	3.00%	1.20%	
			50 µl	8.00%	1.50%	
710300	12-ch	0.2-10 µl	10 µl	0.90%	0.50%	2-50
			5 µl	1.50%	0.80%	
			1 µl	4.00%	4.00%	
710310	12-ch	5-100 µl	100 µl	0.50%	0.20%	2-20
			50 µl	0.80%	0.40%	
			10 µl	2.50%	1.50%	
			5 µl	4.00%	2.50%	
710320	12-ch	25-250 µl	250 µl	0.40%	0.15%	2-10
			125 µl	0.60%	0.20%	
			25 µl	1.50%	1.00%	
710810	12-ch	50-1200 µl	1200 µl	0.80%	0.15%	1-24
			600 µl	1.00%	0.20%	
			120 µl	3.00%	1.20%	
			50 µl	8.00%	1.50%	

CHINA
Biohit Healthcare Suzhou Co Ltd.
Tel: +86-21-6248 5589
Fax: +86-21-6248 7786
E-mail: info.china@biohit.com

FRANCE
Biohit SAS
Tel: +33-1-3088 4130
Fax: +33-1-3088 4102
E-mail: commercial.france@
biohit.com

GERMANY
Biohit Deutschland GmbH
Tel: +49-6003-82 820
Fax: +49-6003-82 8222
E-mail: info@biohit.de

JAPAN
Biohit Japan Co., Ltd.
Tel: +81-3-5822 0021
Fax: +81-3-5822 0022
E-mail: sales@biohit.co.jp

RUSSIA
Biohit OOO.
Tel: +7-812-327 5327
Fax: +7-812-327 5323
E-mail: main@biohit.ru

U.K.
Biohit Ltd.
Tel: +44-1803-315 900
Fax: +44-1803-315 530
E-mail: sales@biohit.co.uk

U.S.A.
Biohit Inc.
Tel: +1-732-922-4900
Fax: +1-732-922-0557
E-mail: pipet@biohit.com

Proline®

Instruction Manual
Bedienungsanleitung
Mode d'emploi
Manual Usaria
Instruzioni d'impiego

Biohit Oyj
Headquarters
Laippatie 1,
00880 Helsinki,
Finland
Tel: +358-9-773 861
Fax: +358-9-773 86200
E-mail: info@biohit.com
www.biohit.com